上級編

第 38 講 じゃんけん

例題

以下の条件で，コンピュータとじゃんけんを行うプログラムを作成する。

- 自分自身の手は入力し，相手の手はランダムに出される。
- じゃんけんの「勝ち」「負け」「あいこ」のパターンについて表にすると以下のようになる。

		相手側		
		グー	チョキ	パー
自分側	グー	あいこ	勝ち	負け
	チョキ	負け	あいこ	勝ち
	パー	勝ち	負け	あいこ

- グーを 0，チョキを 1，パーを 2 の数字に置き換えて，自分の手の数字から相手の手の数字を引いた結果は以下のようになる。

		相手側		
		グー :0	チョキ :1	パー :2
自分側	グー :0	0	-1	-2
	チョキ :1	1	0	-1
	パー :2	2	1	0

- 上記の数字を活用してプログラムを作成する。
- 変数 jibun には自分側の手に該当する数字を入力し，変数 aite には相手側（コンピュータ）の手に該当する数字をランダムに代入する。

以下のプログラムの空欄に入る最も適切なものを，あとの①～④のうちから一つ選びなさい。

```
import random

Janken = ['グー', 'チョキ', 'パー']
print('ジャンケンの手の数字を入力してください。グー：0, チョキ：1, パー：2')
jibun = int(input())
aite = random.randint(0,2)
keisan = jibun - aite

if [          ]:
  print('勝ち')
elif keisan == 1 or keisan == -2:
  print('負け')
else:
  print('あいこ')

print('自分の手：', Janken[jibun], '相手の手：', Janken[aite])
```

① keisan == -1 or keisan == 2

② keisan == -1 and keisan == 2

③ keisan == 1 or keisan == -2

④ keisan == 0

上級編　第 38 講　確認問題

以下の条件で，コンピュータとじゃんけんを行うプログラムを作成する。

・自分自身の手は入力し，相手の手はランダムに出される。

・じゃんけんの「勝ち」「負け」「あいこ」のパターンについて表にすると以下のようになる。

		相手側		
		グー	チョキ	パー
自分側	グー	あいこ	勝ち	負け
	チョキ	負け	あいこ	勝ち
	パー	勝ち	負け	あいこ

・グーを 0，チョキを 1，パーを 2 の数字に置き換えてプログラムを作成する。

・自分の手の数字と相手の手の数字を使ってある計算を行うと，その結果は以下のようになり，プログラムではこの値を変数 keisan に代入して活用する。

		相手側		
		グー :0	チョキ :1	パー :2
自分側	グー :0	0	2	1
	チョキ :1	1	0	2
	パー :2	2	1	0

・変数 jibun には自分側の手に該当する数字を入力し，変数 aite には相手側（コンピュータ）の手に該当する数字をランダムに代入する。

以下のプログラムの空欄に入る最も適切なものを，あとの①～④のうちから一つ選びなさい。

```
import random

Janken = ['グー', 'チョキ', 'パー']
print('出す手の数字を入力してください。グー:0，チョキ:1，パー：2')
jibun = int(input())
aite = random.randint(0,2)
keisan = [          ]

if keisan == 2:
  print('あなたの勝ち')
elif keisan == 1:
  print('あなたの負け')
else:
  print('引き分け')

print('自分の手：', Janken[jibun], '相手の手：', Janken[aite])
```

① `jibun - aite`

② `jibun - aite + 3`

③ `(jibun - aite + 3) % 3`

④ `(jibun - aite + 2) % 3`

上級編　例題　解答

第34講　コインの枚数

例題　解答：④

第35講　駐車料金の判定

例題　解答：④

第36講　割引のある料金

例題　解答：④

第37講　テストの集計

例題　解答：①

第38講　じゃんけん

例題　解答：①

第39講　サイコロの出目

例題　解答：③

第40講　中央値の判定

例題　解答：①

第41講　素数判定

例題　解答：③

第42講　素因数分解

例題　解答：②

第43講　倍数の判定・FizzBuzz

例題　解答：④

第44講　バブルソート・選択ソート

例題　解答：③

第45講　グラフ理論

例題　解答：②

第46講　待ち行列

例題　解答：②

第47講　パリティチェック

例題　解答：①

第48講　すごろくゲーム

例題　解答：④

上級編　第38講　確認問題　解答

正解：③

解説：

問題文では，「自分の手の数字と相手の手の数字を使って，ある計算を行う」と結果は表の通りになり，その計算結果は変数 keisan に代入する，と指定されている。そのため，7 行目の空欄には，ある計算式が当てはまることになる。

この場合，選択肢①～④の計算式に，各じゃんけんの手の値（グー :0，チョキ :，1 パー :2）を代入して計算し，どの選択肢が表と同じ計算結果になるか確かめてみるとよい。 よって，正解は③ (jibun - aite + 3) % 3 である。

```
01 import random
02
03 Janken = ['グー', 'チョキ', 'パー']
04 print('出す手の数字を入力してください。グー:0，チョキ:1，パー：2')
05 jibun = int(input())
06 aite = random.randint(0,2)
07 keisan = (jibun - aite + 3) % 3
08
09 if keisan == 2:
10   print('あなたの勝ち')
11 elif keisan == 1:
12   print('あなた負け')
13 else:
14   print('引き分け')
15
16 print('自分の手：', Janken[jibun], '相手の手：', Janken[aite])
```

実行結果

```
出す手の数字を入力してください。グー：0、チョキ：1、パー：
2
0
あなたの勝ち
自分の手： グー　相手の手： チョキ
```